Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:	Geschäftszeichen:
19.03.2014	II 25-1.38.4-18/14

Zulassungsnummer:
Z-38.4-193

Geltungsdauer
vom: **19. März 2014**
bis: **19. März 2019**

Antragsteller:
SANHA GmbH & Co. KG
Im Teelbruch 80
45219 Essen

Zulassungsgegenstand:
Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 19 Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 15. Juni 2006 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist das Pressverbindungssystem SANHA-Presssystem gemäß Anlage 1, bestehend aus Pressverbindern, nachfolgend Pressfittings genannt, und Dichtringen zur Herstellung von Kupferrohrverbindungen. Die Pressfittings werden mittels eines Presswerkzeuges mit dem zu verbindenden Kupferrohr verpresst. Die Verbindung wird durch einen Dichtring, der sich in einer dafür vorgesehenen Nut im Fitting befindet, abgedichtet. Die zu verbindenden Kupferrohre müssen DIN EN 1057[1] entsprechen und die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes GW 392[2] erfüllen.

(2) Die mittels der Pressverbindungen hergestellten Kupferrohrleitungen mit Außendurchmessern von 12 mm bis 54 mm dürfen als Saug- und als Druckleitungen in Anlagen zum Lagern von Heizöl EL nach DIN 51603-1[3] und Dieselkraftstoff nach DIN EN 590[4] mit Betriebstemperaturen bis +40 °C und resultierenden Drücken von maximal 0,5 bar Außendruck und maximal 5,0 bar Innendruck betrieben werden.

(3) Falls die mittels der Pressverbindungen hergestellten Kupferrohrleitungen in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet verwendet werden sollen, sind die diesbezüglichen örtlichen Vorschriften zusätzlich zu den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einzuhalten.

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(5) Durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG[5]. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung[6] zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(6) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Allgemeines

Die Pressfittings und die Dichtringe müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

1 DIN EN 1057:1996-05 Kupfer und Kupferlegierungen - Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallation und Heizungsanlagen

2 DVGW-Arbeitsblatt GW 392:2002-06 Nahtlosgezogene Rohre aus Kupfer für Gas- und Trinkwasserinstallationen und nahtlosgezogene, innenverzinnte Rohre aus Kupfer für Trinkwasserinstallation, Anforderungen und Prüfungen.

3 DIN 51603-1:2011-09 Flüssige Brennstoffe, Heizöl EL Mindestanforderungen

4 DIN EN 590:2010-05 Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge, Dieselkraftstoff, Anforderungen und Prüfverfahren

5 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

6 Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Pressfittings

(1) Die Pressfittings ohne Gewindeanschluss sind aus Kupfer Cu-DHP mit der Werkstoff-Nr. CW024A nach DIN EN 1976[7] und die Pressfittings mit Gewindeanschluss sind aus Rotguss CuSn5Zn5Pb-C mit der Werkstoff-Nr. CC499K nach DIN EN 1982[8] bzw. aus Werkstoff CuZn21Si3P(CW724R) nach DIN EN 12168[9] hergestellt.

(2) Die Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 2 bis 19 entsprechen.

2.2.2 Dichtringe

(1) Die Dichtringe werden aus dem Werkstoff FKM (Fluor - Kautschuk) hergestellt.

(2) Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 2 bis 19 entsprechen.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Pressfittings dürfen nur in den beim DIBt hinterlegten Werken hergestellt werden.

2.3.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Pressfittings muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind. Darüber hinaus ist der Zulassungsgegenstand mit der Typbezeichnung zu versehen.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Pressfittings und der Dichtringe mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In dem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

a. Werkstoffprüfung

   Vor Herstellung der Pressfittings sind die Güteeigenschaften der Werkstoffe nach Abschnitt 2.2 durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204[10] zu belegen.

b. Maß- und Funktionsprüfung

   Während der Herstellung sind stichprobenartige Prüfungen der geometrischen Maße, dabei insbesondere der Presskontur auf Grundlage von Fertigungsstufenzeichnungen und der artikelbezogenen Prüfpläne sowie Dichtheitsprüfungen vorzunehmen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

7	DIN EN 1976:2010-12	Kupfer und Kupferlegierungen - Gegossene Rohformen aus Kupfer
8	DIN EN 1982:2008-08	Kupfer und Kupferlegierungen - Blockmetalle und Gussstücke
9	DIN EN 12168:2011-08	Kupfer und Kupferlegierungen - Hohlstangen für die spanende Bearbeitung
10	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Modellnummer des Bauprodukts,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

(1) Die Bedingungen für die Verlegung der Rohrleitungen sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Für Heizölleitungen sind insbesondere die sicherheitstechnischen Anforderungen unter Abschnitt 4 der DIN 4755[11] zu beachten.

(2) Die Pressverbindungen müssen in für Kontrollen gut zugänglichen Bereichen angeordnet sein.

(3) Die Rohre sind ggf. gegen Beschädigung z. B. durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen.

3.2 Brandverhalten

Die Pressverbindungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gelten als widerstandsfähig gegen eine Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer.

3.3 Dichtheit

(1) Die Pressverbindungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind flüssigkeitsdicht.

(2) Die Dichtheitsprüfung erfolgte gemäß DVGW-Arbeitsblatt VP 614[12].

4 Bestimmungen für die Ausführung der Pressverbindung

4.1 Anforderungen an den ausführenden Betrieb

Mit der Verlegung von Rohrleitungen mittels Pressverbindungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Anlagenverordnung[6] sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller führt diese Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

11 DIN 4755:2004-11 Ölfeuerungsanlagen - Technische Regel Ölfeuerinstallationen (TRÖ) - Prüfung
12 DVGW-Arbeitsblatt VP 614:2005-05 Unlösbare Rohrverbindungen für metallene Gasleitungen - Pressverbinder

4.2 Ausführung der Pressverbindung

(1) Vor Beginn der Arbeiten hat der mit der Verlegung der Rohrleitung beauftragte Fachbetrieb sich zu vergewissern, dass die zu verbindenden Kupferrohre den Anforderungen und Güteeigenschaften des DVGW-Arbeitsblattes GW 392[2] und der DIN EN 1057[1] entsprechen, ein Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohre e.V. besitzen und dass die Pressfittings entsprechend Abschnitt 2.3.2 gekennzeichnet sind.

(2) Die Ausführung der Pressverbindungen hat nach der Montageanweisung des SANHA-Presssystems für die Gasinstallation der SANHA GmbH & Co. KG zu erfolgen. Dabei sind die Presswerkzeuge Elektronische SANHA Novopress-Pressmaschine, Konventionelle SANHA Novopress-Pressmaschine (Typ ECO 1 bzw. ACO 1), SANHA Novopress-Pressbacken (ECO 3/ACO 3), SANHA Novopress-Pressbacken Service Plus und die SANHA Novopress-Pressbacken Standard zu verwenden. Es ist sicherzustellen, dass der automatische Pressvorgang ohne Unterbrechung abgeschlossen wird. Ein durch Stromausfall oder durch den Not-Aus-Knopf unterbrochener Pressvorgang darf nicht fortgesetzt werden. Es sind nur Pressverbindungen zulässig, die ohne Unterbrechung des Pressvorganges hergestellt sind.

(3) Die Presswerkzeuge sind nach vorgeschriebenen Wartungsintervallen, die nach einer vom Hersteller der Presswerkzeuge bestimmten Anzahl von Pressungen festgelegt sind, zu überprüfen.

4.3 Prüfung der Pressverbindung

(1) Die ordnungsgemäße Herstellung der Pressverbindungen und ihre Dichtheit ist vor Inbetriebnahme der Heizölleitung oder der Dieselkraftstoffleitung von dem ausführenden Fachbetrieb entsprechend Abschnitt 5 der DIN 4755 zu prüfen. Die Pressverbindungen für Dieselkraftstoffleitungen sind einer Druckprüfung gemäß Nr. 5.2.1.1 des Abschnitts 5 der DIN 4755 zu unterziehen.

(2) Die Übereinstimmung der verwendeten Presswerkzeuge mit den im Abschnitt 4.2 (2) genannten Presswerkzeugen sowie die ordnungsgemäße Herstellung und Prüfung der Pressverbindung ist durch Aufzeichnungen nachzuweisen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angabe der verwendeten Fittings, Kupferrohre und Presswerkzeuge,
- Angabe der Einbaustelle und Datum der Herstellung,
- Prüfung des ordnungsgemäßen Einbaues,
- Unterschrift des Monteurs.

(3) Die Aufzeichnungen sind durch den ausführenden Fachbetrieb mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

4.4 Übereinstimmungsbestätigung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Ausführung und Prüfung der Pressverbindungen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Fachbetrieb mit einer Übereinstimmungsbestätigung erfolgen. Diese Bestätigung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

5.1 Nutzung

5.1.1 Lagerflüssigkeiten

Die mittels der Pressverbindungen hergestellten Kupferrohrleitungen dürfen für Heizöl EL nach DIN 51603-1[3] und für Dieselkraftstoff nach DIN EN 590[4] verwendet werden.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

5.1.2 Unterlagen

Dem Betreiber der Anlage mit Heizöl- oder Dieselkraftstoffleitungen, die mittels der Pressverbindungstechnik nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hergestellt sind, sind folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-38.4-193,
- Übereinstimmungserklärung nach Abschnitt 2.4.1,
- Übereinstimmungsbestätigung nach Abschnitt 4.4 und eine Kopie der Aufzeichnungen nach Abschnitt 4.3 (2).

5.1.3 Betrieb

(1) Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme der Heizölleitungen bzw. der Dieselkraftstoffleitungen, die mittels Pressverbindungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hergestellt wurden, an geeigneter Stelle ein Schild anzubringen, auf dem der Betriebsdruck und die zulässige Betriebstemperatur angegeben sind.

(2) Die Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt.

5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Die Pressverbindungen sind wartungsfrei.

(2) Bei Undichtheit einer Pressverbindung, ist die Leitung außer Betrieb zu nehmen. Die Verbindung hat nach Angaben eines Sachverständigen nach Wasserrecht ersetzt zu werden. Vor Wiederaufnahme des Betriebes ist die Heizöl- oder Dieselkraftstoffleitung entsprechend Abschnitt 4.3 zu prüfen.

5.3 Prüfungen

(1) Die Dichtheit und der sachgerechte Einbau der Pressverbindungen ist vor Inbetriebnahme der Heizölleitung oder der Dieselkraftstoffleitung entsprechend Abschnitt 4.3 zu prüfen.

(2) Der Betreiber der Anlage hat mindestens einmal wöchentlich die Rohrleitung durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit zu prüfen.

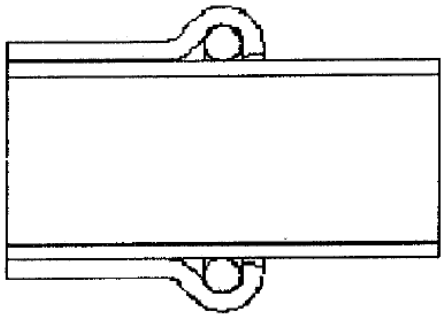
(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

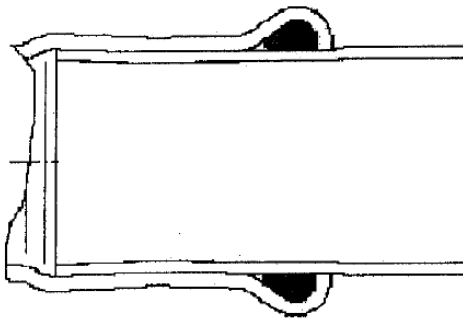
Beglaubigt

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



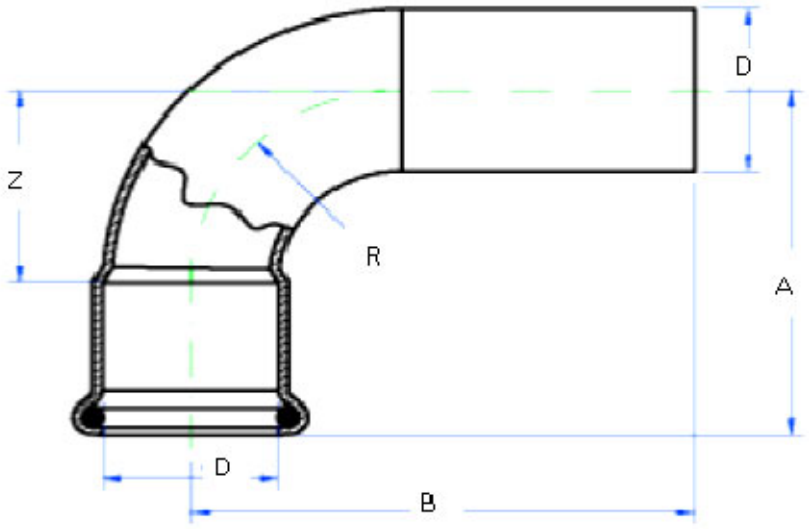
Muffenseite der Pressfitting vor dem Verpressen



Muffenseite der Pressfitting nach dem Verpressen

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems	Anlage 1
Kupferrohrverbindung SANHA Presssystem für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen	



D	Artikelnummer	A	B	R	Z
12	**112001A12**	**30**	**40**	**14,40**	**15**
15	**112001A15**	**36**	**44**	**18,00**	**18**
18	**112001A18**	**42**	**50**	**21,60**	**22**
22	**112001A22**	**50**	**58**	**26,40**	**27**
28	**112001A28**	**61**	**68**	**33,60**	**34**
35	**112001A35**	**75**	**82**	**42,00**	**43**
42	**112001A42**	**89**	**103**	**50,40**	**51**
54	**112001A54**	**108**	**123**	**64,80**	**65**

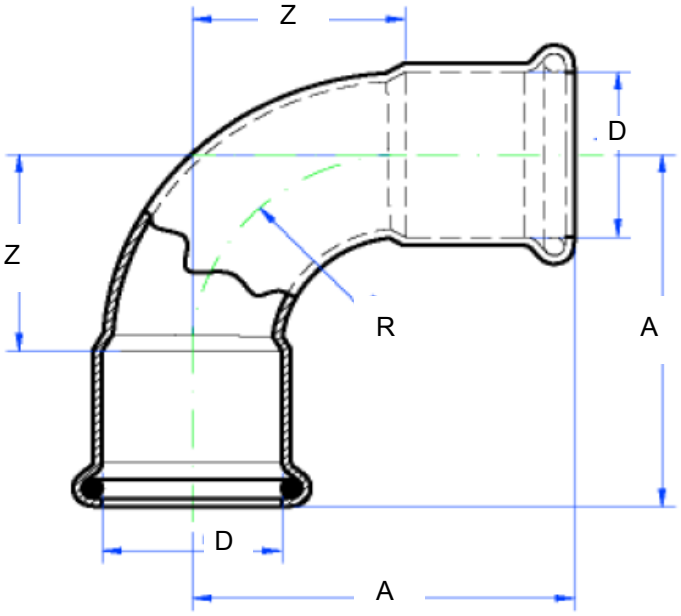
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA Bogen 90°
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12001A

Anlage 2



D	Artikelnummer	A	R	Z
12	**112002A12**	**30**	**14,40**	**15**
15	**112002A15**	**36**	**18,00**	**18**
18	**112002A18**	**42**	**21,60**	**22**
22	**112002A22**	**50**	**26,40**	**27**
28	**112002A28**	**61**	**33,60**	**34**
35	**112002A35**	**75**	**42,00**	**43**
42	**112002A42**	**89**	**50,40**	**51**
54	**112002A54**	**108**	**64,80**	**65**

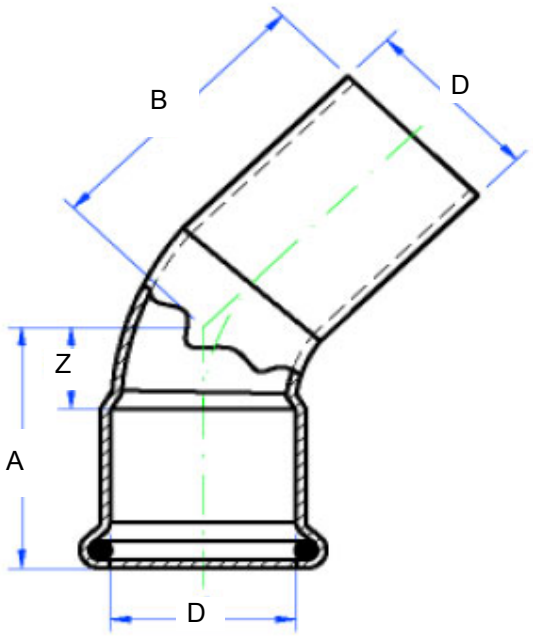
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA Bogen 90°
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12002A

Anlage 3



D	Artikelnummer	A	B	Z	Z
12	**11204012**	**22**	**30**	**14,40**	**6**
15	**11204015**	**26**	**34**	**18,00**	**8**
18	**11204018**	**29**	**37**	**21,60**	**9**
22	**11204022**	**35**	**43**	**26,40**	**11**
28	**11204028**	**41**	**49**	**33,60**	**14**
35	**11204035**	**50**	**58**	**42,00**	**18**
42	**11204042**	**59**	**74**	**50,40**	**21**
54	**11204054**	**70**	**85**	**64,80**	**27**

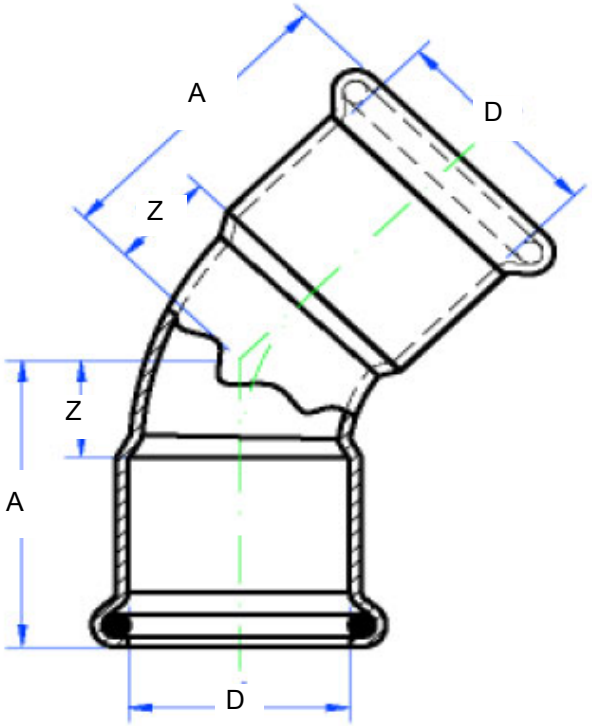
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA Bogen 45°
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12040

Anlage 4



D	Artikelnummer	A	R	Z
12	**11204112**	**22**	**14,40**	**6**
15	**11204115**	**26**	**18,00**	**8**
18	**11204118**	**29**	**21,60**	**9**
22	**11204122**	**35**	**26,40**	**11**
28	**11204128**	**41**	**33,60**	**14**
35	**11204135**	**50**	**42,00**	**18**
59	**11204142**	**59**	**50,40**	**21**
70	**11204154**	**70**	**64,80**	**27**

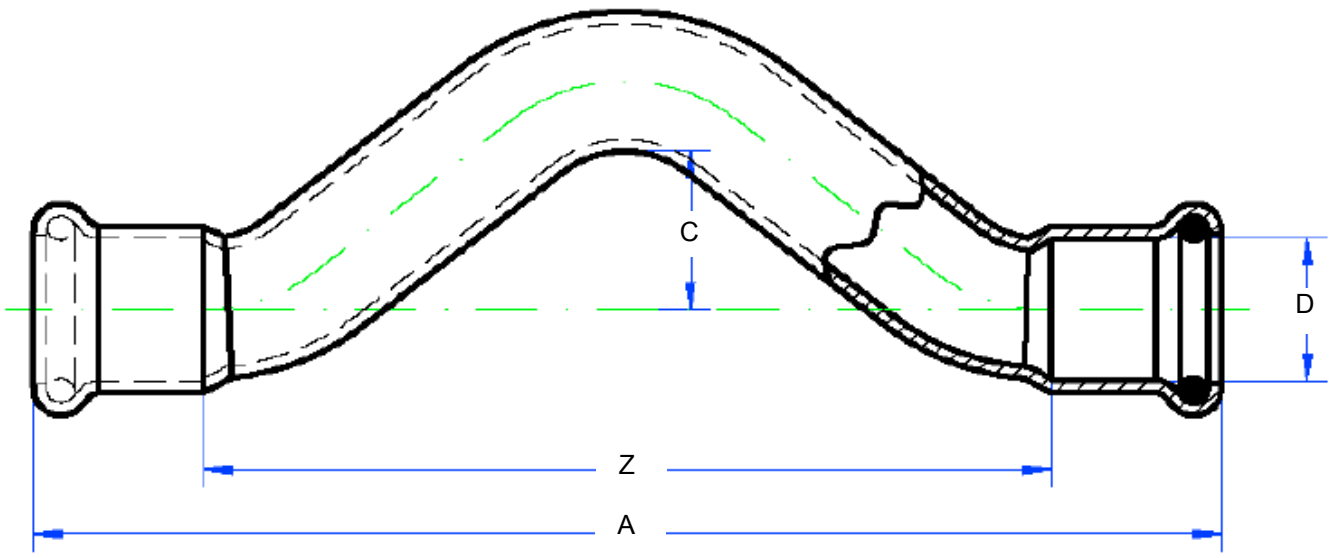
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA Bogen 45°
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12041

Anlage 5



D	Artikelnummer	A	C	Z
12	**11208512**	**110**	**18**	**78**
15	**11208515**	**124**	**19**	**89**
18	**11208518**	**142**	**21**	**102**
22	**11208522**	**172**	**25**	**125**
28	**11208528**	**203**	**28**	**150**

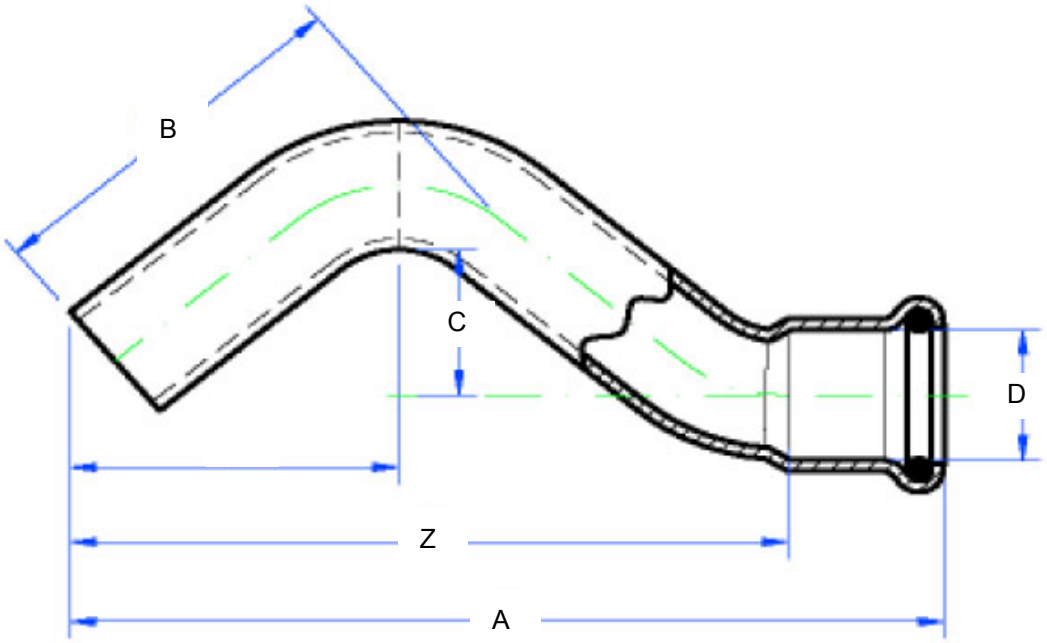
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA Überspringbogen
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12085

Anlage 6

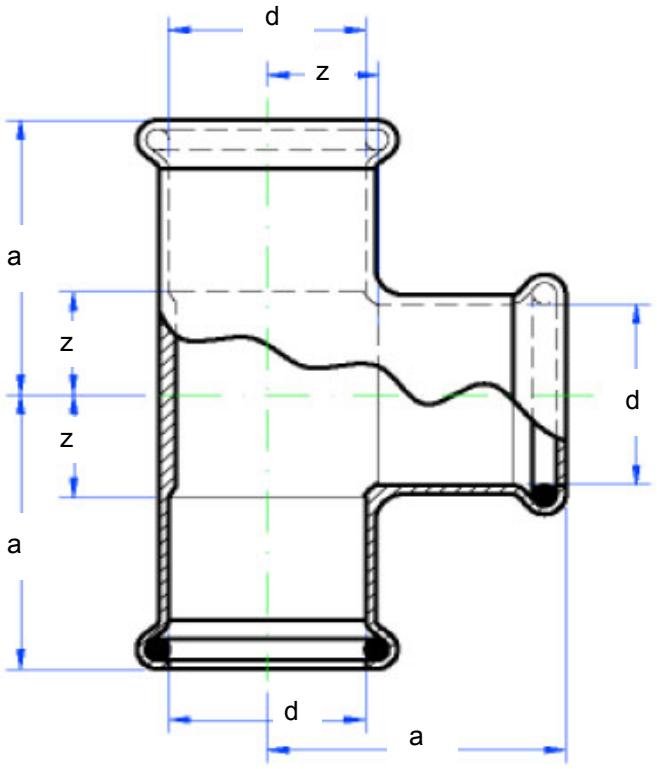


D	Artikelnummer	A	B	C	Z
12	**11208612**	**87**	**40**	**18**	**71**
15	**11208615**	**98**	**44**	**19**	**80**
18	**11208618**	**111**	**49**	**21**	**92**
22	**11208622**	**136**	**61**	**25**	**112**
28	**11208628**	**161**	**72**	**28**	**134**

Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems	Anlage 7
SANHA Überspringbogen aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12086	

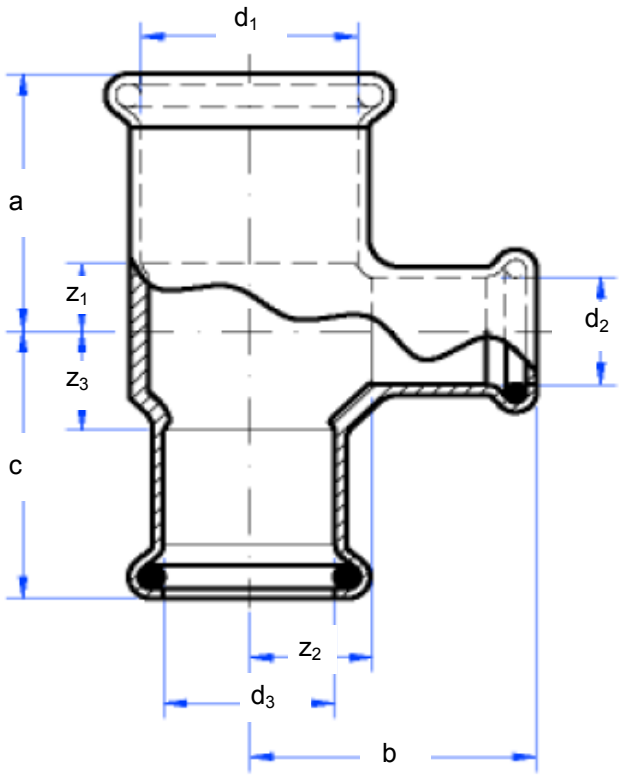


d	Artikelnummer	a	b	c	z	z1	z2	z3
12	**11213012**	**23**	**0**	**0**	**8**			
15	**11213015**	**34**	**27**	**34**	**0**	**16**	**9**	**16**
15	**112130L15**	**34**	**0**	**0**	**112**			
18	**11213018**	**36**	**31**	**36**	**0**	**16**	**11**	**16**
22	**11213022**	**39**	**37**	**39**	**0**	**15**	**13**	**15**
28	**11213028**	**43**	**0**	**0**	**17**			
35	**11213035**	**53**	**0**	**0**	**21**			
42	**11213042**	**63**	**0**	**0**	**25**			
54	**11213054**	**73**	**0**	**0**	**31**			

Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems	Anlage 8
SANHA T-Stück aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12130	



$d_1 \times d_2 \times d_3$	Artikelnummer	a	b	c	z_1	z_2	z_3
12×15×12	**112130121512**	**28**	**27**	**28**	**12**	**9**	**12**
15×12×12	**112130151212**	**26**	**25**	**25**	**8**	**9**	**10**
15×12×15	**112130151215**	**26**	**25**	**26**	**8**	**9**	**8**
15×15×12	**112130151512**	**27**	**27**	**28**	**9**	**9**	**12**
15×18×12	**112130151812**	**31**	**31**	**30**	**13**	**11**	**15**
15×18×15	**112130151815**	**31**	**31**	**31**	**13**	**11**	**13**
15×22×15	**112130152215**	**35**	**37**	**35**	**17**	**13**	**17**
18×12×15	**112130181215**	**28**	**27**	**28**	**8**	**11**	**10**
18×12×18	**112130181218**	**28**	**27**	**28**	**8**	**11**	**8**
18×15×15	**112130181515**	**30**	**29**	**30**	**10**	**11**	**12**
18×15×18	**112130181518**	**30**	**29**	**30**	**10**	**11**	**10**
18×18×15	**112130181815**	**31**	**31**	**31**	**11**	**11**	**13**
18×22×18	**112130182218**	**36**	**37**	**36**	**16**	**13**	**16**

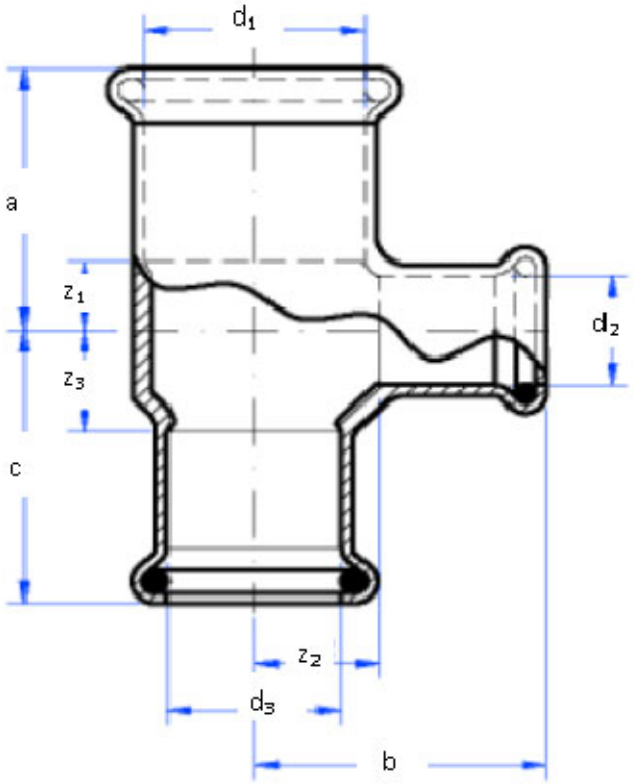
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA T-Stück, reduziert
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12130

Anlage 9

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

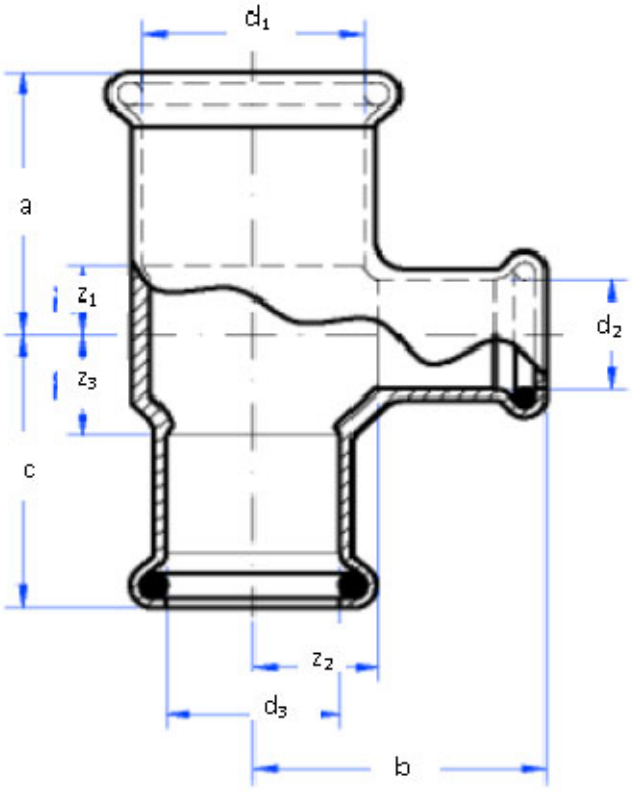


$d_1 \times d_2 \times d_3$	Artikelnummer	a	b	c	z	z_1	z_2	z_3
22×12×22	**112130221222**	**32**	**29**	**32**	**0,00**	**8**	**13**	**8**
22×15×15	**112130221515**	**33**	**31**	**32**	**0,00**	**10**	**13**	**14**
22×15×18	**112130221518**	**33**	**31**	**32**	**0,00**	**10**	**13**	**12**
22×15×22	**112130221522**	**33**	**31**	**33**	**0,00**	**10**	**13**	**10**
22×18×15	**112130221815**	**35**	**33**	**33**	**0,00**	**11**	**13**	**15**
22×18×18	**112130221818**	**35**	**33**	**34**	**0,00**	**11**	**13**	**14**
22×18×22	**112130221822**	**35**	**33**	**35**	**0,00**	**11**	**13**	**11**
22×22×15	**112130222215**	**37**	**37**	**35**	**0,00**	**13**	**13**	**17**
22×22×18	**112130222218**	**37**	**37**	**36**	**0,00**	**13**	**13**	**16**
22×28×22	**112130222822**	**43**	**43**	**43**	**0,00**	**20**	**17**	**20**
28×15×22	**112130281522**	**37**	**34**	**37**	**0,00**	**10**	**16**	**13**
28×15×28	**112130281528**	**37**	**34**	**37**	**0,00**	**10**	**16**	**10**
28×18×18	**112130281818**	**38**	**36**	**37**	**0,00**	**12**	**16**	**17**

Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems	Anlage 10
SANHA T-Stück, reduziert aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12130	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193



$d_1 \times d_2 \times d_3$	Artikelnummer	a	b	c	z_1	Z_2	z_3
28×18×22	**112130281822**	**38**	**36**	**38**	**12**	**16**	**15**
28×18×28	**112130281828**	**38**	**36**	**38**	**12**	**16**	**12**
28×22×22	**112130282222**	**40**	**40**	**40**	**14**	**16**	**17**
28×22×28	**112130282228**	**40**	**40**	**40**	**14**	**16**	**14**
28×28×15	**112130282815**	**43**	**43**	**42**	**17**	**17**	**24**
28×28×18	**112130282818**	**43**	**43**	**42**	**17**	**17**	**22**
28×28×22	**112130282822**	**43**	**43**	**43**	**17**	**17**	**20**
28×35×28	**112130283528**	**53**	**53**	**53**	**25**	**21**	**25**
35×15×35	**112130351535**	**43**	**47**	**43**	**11**	**29**	**11**
35×18×35	**112130351835**	**44**	**49**	**44**	**12**	**29**	**12**
35×22×22	**112130352222**	**46**	**44**	**45**	**14**	**20**	**21**
35×22×28	**112130352228**	**46**	**44**	**45**	**14**	**20**	**19**
35×22×35	**112130352235**	**46**	**44**	**46**	**14**	**20**	**14**

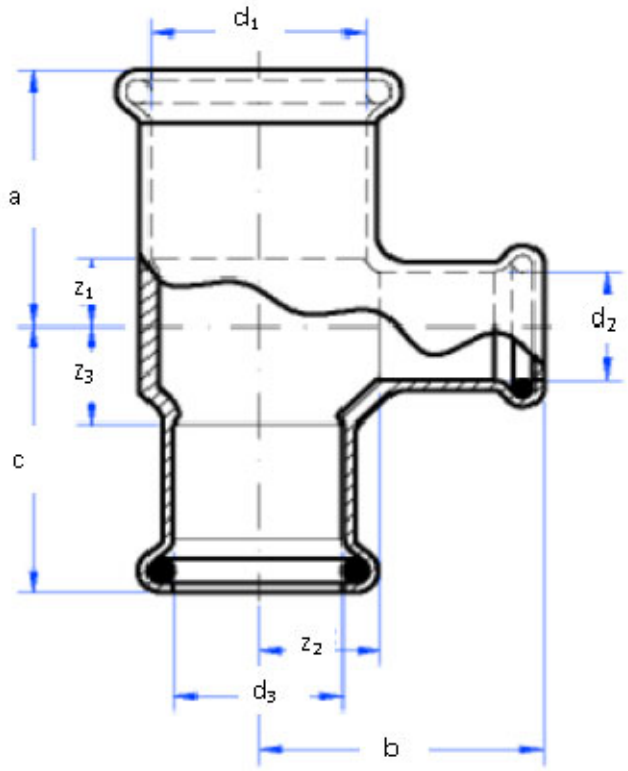
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA T-Stück, reduziert
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12130

Anlage 11



$d_1 \times d_2 \times d_3$	Artikelnummer	a	b	c	z_1	z_2	z_3
35×28×28	**112130352828**	**49**	**47**	**48**	**17**	**21**	**22**
35×28×35	**112130352835**	**49**	**47**	**49**	**17**	**21**	**17**
35×35×22	**112130353522**	**53**	**53**	**51**	**21**	**21**	**28**
35×35×28	**112130353528**	**53**	**53**	**52**	**21**	**21**	**25**
42×15×42	**112130421542**	**49**	**51**	**49**	**11**	**34**	**11**
42×22×42	**112130422242**	**53**	**48**	**53**	**15**	**24**	**15**
42×28×42	**112130422842**	**56**	**51**	**56**	**18**	**25**	**18**
42×35×35	**112130423535**	**59**	**57**	**57**	**21**	**25**	**25**
42×35×42	**112130423542**	**59**	**57**	**59**	**21**	**25**	**21**
54×22×54	**112130542254**	**57**	**65**	**57**	**15**	**30**	**15**
54×28×54	**112130542854**	**60**	**68**	**60**	**18**	**41**	**18**
54×35×54	**112130543554**	**64**	**73**	**64**	**21**	**42**	**21**
54×42×54	**112130544254**	**67**	**69**	**67**	**25**	**31**	**25**

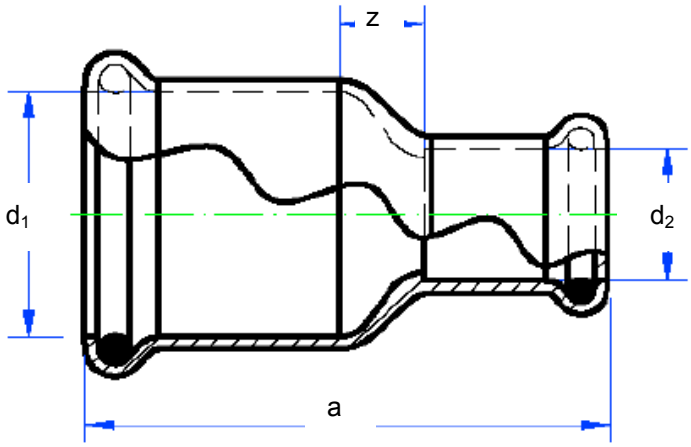
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA T-Stück, reduziert
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12130

Anlage 12



$d_1 \times d_2$	Artikelnummer	a	z
15×12	**1122401512**	**34**	**4**
18×12	**1122401812**	**41**	**6**
18×15	**1122401815**	**42**	**4**
22×15	**1122402215**	**48**	**6**
22×18	**1122402218**	**48**	**5**
28×15	**1122402815**	**54**	**10**
28×18	**1122402818**	**55**	**8**
28×22	**1122402822**	**56**	**6**
35×22	**1122403522**	**65**	**10**
35×28	**1122403528**	**65**	**7**
42×22	**1122404222**	**75**	**13**
42×28	**1122404228**	**75**	**10**
42×35	**1122404235**	**77**	**7**
54×28	**1122405428**	**86**	**16**
54×35	**1122405435**	**88**	**13**
54×42	**1122405442**	**90**	**9**

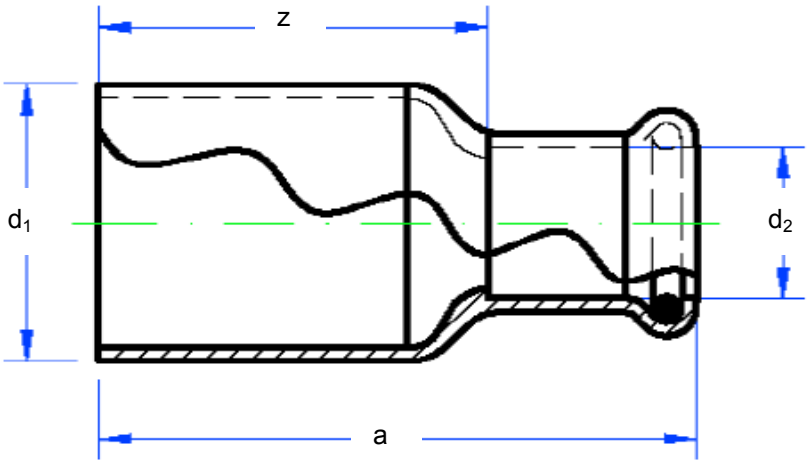
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA Reduziermuffe
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12240

Anlage 13

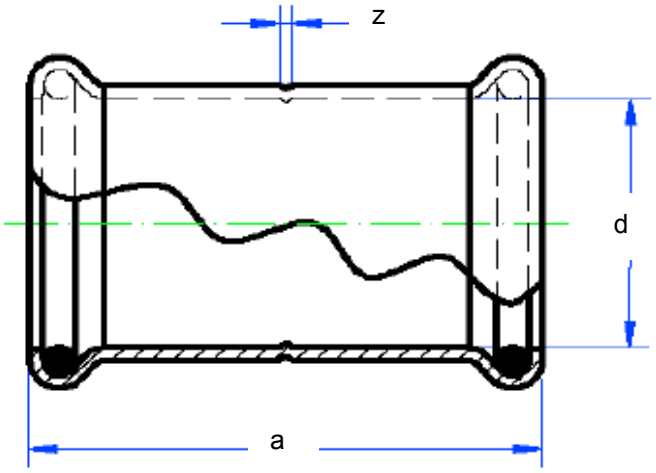


$d_1 \times d_2$	Artikelnummer	a	z
15×12	**1122431512**	**40**	**24**
18×12	**1122431812**	**44**	**28**
18×15	**1122431815**	**44**	**26**
22×15	**1122432215**	**51**	**33**
22×18	**1122432218**	**50**	**30**
28×15	**1122432815**	**57**	**39**
28×18	**1122432818**	**57**	**37**
28×22	**1122432822**	**58**	**34**
35×22	**1122433522**	**68**	**44**
35×28	**1122433528**	**67**	**40**
42×22	**1122434222**	**77**	**54**
42×28	**1122434228**	**77**	**51**
42×35	**1122434235**	**78**	**46**
54×35	**1122435435**	**90**	**58**
54×42	**1122435442**	**91**	**53**

Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems	Anlage 14
SANHA Absatznippel aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12243	



d	Artikelnummer	a	z
12	**11227012**	**33**	**2**
15	**11227015**	**38**	**2**
18	**11227018**	**42**	**2**
22	**11227022**	**49**	**2**
28	**11227028**	**55**	**2**
35	**11227035**	**66**	**2**
42	**11227042**	**79**	**3**
54	**11227054**	**88**	**3**

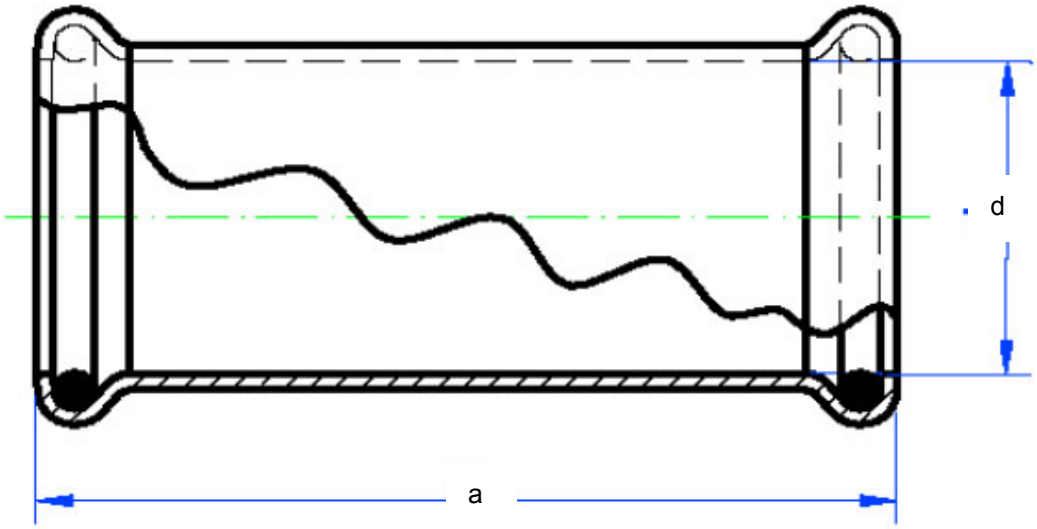
Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems

SANHA Muffe
aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12270

Anlage 15

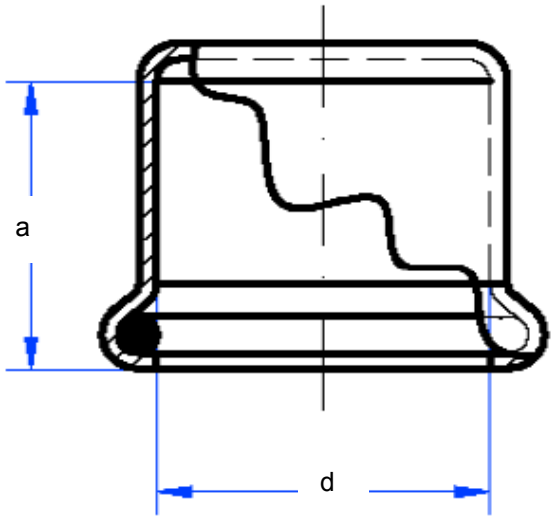


d	Artikelnummer	a
12	**112270S12**	**41**
15	**112270S15**	**47**
18	**112270S18**	**53**
22	**112270S22**	**64**
28	**112270S28**	**72**
35	**112270S35**	**88**
42	**112270S42**	**104**
54	**112270S54**	**119**

Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems	Anlage 16
SANHA Schiebe-Muffe aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12270S	



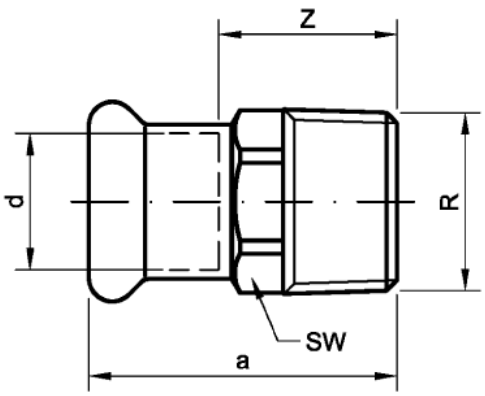
d	Artikelnummer	a
12	**11230112**	**16**
15	**11230115**	**18**
18	**11230118**	**20**
22	**11230122**	**24**
28	**11230128**	**27**
35	**11230135**	**32**
42	**11230142**	**38**
54	**11230154**	**43**

Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems	Anlage 17
SANHA Endkappe aus Kupfer für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 12301	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

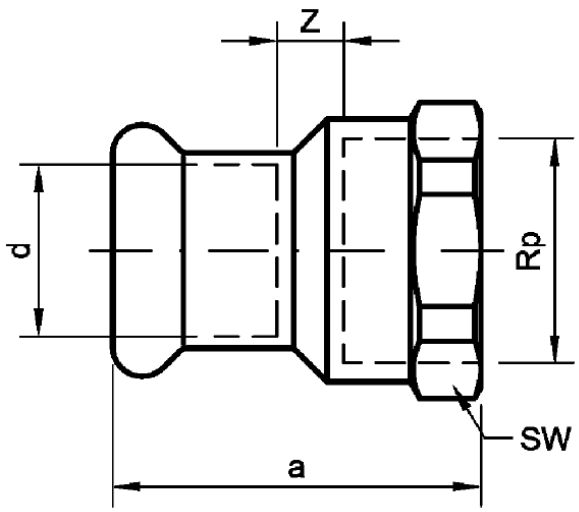


Artikelnummer	Abmessung	d	R	a	z	SW
1132431512	15x1/2	15	1/2	32.5	14	19
1132431534	15x3/4	15	3/4	36	18	19
1132431812	18x1/2	18	1/2	37	17	21
1132431834	18x3/4	18	3/4	37.5	17	22
1132432212	22x1/2	22	1/2	40	16	26
1132432234	22x3/4	22	3/4	41	17	28
113243221	22x1	22	1	44	20	26
1132432834	28x3/4	28	3/4	45	18	32
113243281	28x1	28	1	46	19	32
11324328114	28x11/4	28	1.1/4	47	20	34
113243351	35x1	35	1	52	20	39
11324335114	35x11/4	35	1.1/4	53	21	40
11324335112	35x11/2	35	1.1/2	52	20	40
11324342114	42x11/4	42	1.1/4	60	23	46
11324342112	42x11/2	42	1.1/2	60	23	50
11324354112	54x11/2	54	1.1/2	70	28	60
113243542	54x2	54	2	71	29	60

Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems	Anlage 18
SANHA Übergangsnippel aus Rotguss für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 13243g	



Artikelnummer	Abmessung	d	Rp	a	z	SW
1132701538	15x3/8	15	3/8	30	2	20
1132701512	15x1/2	15	1/2	33	2	25
1132701534	15x3/4	15	3/4	40	7	30
1132701812	18x1/2	18	1/2	35	2	25
1132701834	18x3/4	18	3/4	40	5	30
1132702212	22x1/2	22	1/2	39	2	25
1132702234	22x3/4	22	3/4	42	3	30
113270221	22x1	22	1/2	48	7	37
1132702834	28x3/4	28	3/4	44	2	32
113270281	28x1	28	1	48	7	37
11327028114	28x11/4	28	1.1/4	55	6	46
113270351	35x1	35	1	49	----	39
11327035114	35x11/4	35	1.1/4	58	4	46
11327035112	35x11/2	35	1.1/2	59	5	55
11327042114	42x11/4	42	1.1/4	62	4	55
11327042112	42x11/2	42	1.1/2	63	3	46
11327054112	54x11/2	54	1.1/2	67	3	55
113270542	54x2	54	2	74	8	60

Dichtungen aus Fluor-Kautschuk (FKM)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-38.4-193

Kupferrohrverbindungen für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen mit Pressverbindungstechnik des SANHA-Presssystems	Anlage 19
SANHA Übergangsnippel aus Rotguss für Heizöl- und Dieselkraftstoffleitungen – Modell 13270g	